



(19) BUNDESREPUBLIK

DEUTSCHLAND



DEUTSCHES

PATENT- UND
MARKENAMT

(12) **Offenlegungsschrift**
(10) **DE 100 42 914 A 1**

(51) Int. Cl.⁷:

G 06 K 15/02

G 07 C 11/00

G 03 G 15/00

- (21) Aktenzeichen: 100 42 914.9
(22) Anmeldetag: 31. 8. 2000
(43) Offenlegungstag: 19. 4. 2001

(30) Unionspriorität:

410989 01. 10. 1999 US
479957 10. 01. 2000 US

(71) Anmelder:

Hewlett-Packard Company (n.d.Ges.d.Staates
Delaware), Palo Alto, Calif., US

(74) Vertreter:

Schoppe, Zimmermann, Stöckeler & Zinkler, 81479
München

(72) Erfinder:

Phillips, Quintin T., Boise, Id., US; Haines, Robert E.,
Boise, Id., US; Baumunk, Mary B., Boise, Id., US;
Heusinkveld, Jake, Boise, Id., US; Boockholdt,
Darius, Eagle, Id., US; Walker, Ray A., Eugene,
Oreg., US; Bullock, Michael L., San Siego, Calif., US

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

(54) Dynamische Mitteilungsübermittlung unter Verwendung von ersetzbaren Druckerkomponenten

(57) Eine Druckvorrichtung liefert eine dynamische Mitteilungsübermittlung zu Druckvorrichtungsbewutzern, indem Benutzermitteilungsdaten in einem Speicher gespeichert sind, der auf einer ersetzbaren Komponente angeordnet ist, die in der Druckvorrichtung eingebaut werden kann. Dem Benutzer werden mehrere Benutzermitteilungen basierend auf das Auftreten von vorbestimmten oder benutzerbestimmten Auslöseereignissen angezeigt.

Beschreibung

Die vorliegende Erfindung bezieht sich allgemein auf ersetzbare Komponenten, die in Druckvorrichtungen eingebaut werden können, und spezieller auf Druckvorrichtungskomponenten mit einem Speicher.

Die meisten Typen von Druckvorrichtungen sind mit ersetzbaren Komponenten ausgerüstet, die einen Lebenszyklus aufweisen, während dem die ersetzbaren Komponenten funktionsfähig sind. Solche ersetzbaren Komponenten umfassen Tonerkassetten, Tintenkassetten, Entwickler, Trommeln usw. Am Ende des Lebenszyklusses einer ersetzbaren Komponente muß die Komponente ersetzt werden, damit die Druckvorrichtung ordnungsgemäß weiterarbeiten kann. Typischerweise wird eine neue ersetzbare Komponente von einem Lieferanten bestellt, um die momentan verwendete Komponente zu ersetzen.

Beispielsweise ist eine Tonerkassette in einen Laserdrucker eingebaut, um Toner für den Druckprozeß zu liefern. Wenn Dokumente gedruckt werden, entlädt sich der Tonervorrat allmählich. Wenn der Tonervorrat vollkommen erschöpft ist, kann der Drucker keine weiteren Dokumente drucken, solange bis die Tonerkassette ersetzt wird. Zu diesem Zeitpunkt muß eine Ersatztonerkassette von einem Tonerkassettenlieferanten bestellt werden, um die verbrauchte Tonerkassette zu ersetzen.

Ein Druckerbenutzer kann aus vielen Tonerkassettenlieferanten auswählen, wenn er eine Tonerkassette kauft, um eine entleerte Tonerkassette zu ersetzen. Der Benutzer kann nicht nur eine Tonerkassette von dem Druckerhersteller oder einem autorisierten Händler kaufen, sondern es sind Tonerkassetten von vielen Lieferanten erhältlich, die Tonerkassetten wieder aufbereiten. Eine Wiederaufbereitung von Tonerkassetten setzt sich derart zusammen, daß eine entleerte Tonerkassette genommen wird und dieselbe durch ein Nachfüllen des Tonervorrats aufgefüllt wird und bestimmte verschlissene Teile ersetzt werden.

Aufgrund der konkurrierenden Natur des Markts für Tonerkassetten suchen Hersteller, Händler und Wiederaufbereiter jede Möglichkeit, Druckerbenutzer mit Werbungen für ihre Produkte und Dienstleistungen zu erreichen. Viele Werbungswege werden durch Lieferanten verwendet, um potentielle Kunden zu werben. Lieferanten plazieren Werbungen in Katalogen, Magazinen, Handelszeitungen usw. Unglücklicherweise erreichen diese Werbungswege lediglich einen kleinen Prozentsatz des Zielpublikums. Zusätzlich können die Werbungen mit gleichartigen Werbungen durch Konkurrenten umfaßt sein, was den Effekt der Werbung vermindern kann.

Tonerkassetten und andere ersetzbare Druckerkomponenten können mit einem Speicher hergestellt sein, der auf der Kassette selbst oder innerhalb eines Etiketts (Tags), das an der Kassette angebracht ist, platziert werden kann. Dieser Speicher wird typischerweise verwendet, um druckerbezogene Daten zu speichern, die der Drucker liest, um verschiedene Druckparameter zu bestimmen. Beispielsweise kann der Speicher die Herstellungsnummer der Kassette speichern, so daß der Drucker die Kassette als gültig oder nicht-gültig bezüglich einer Verwendung bei dem Drucker erkennen kann. Die vorliegende Erfindung geht von einer Verwendung dieses Speichers aus, um eine direkte Mitteilungsübermittlung an Druckerbenutzer zu liefern.

Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung besteht darin, ein Verfahren und Vorrichtungen zu schaffen, die es ermöglichen, bei Druckvorrichtungen Mitteilungsübermittlungen an einen Benutzer auszugeben.

Diese Aufgabe wird durch ein Verfahren gemäß Anspruch 1 und Vorrichtungen gemäß Anspruch 8 oder 16 er-

füllt.

Tonerkassetten und andere ersetzbare Druckerkomponenten können mit einem Speicher ausgerüstet sein. Dieser Speicher kann verwendet werden, um eine direkte Mitteilungsübermittlung zu einem Druckerbenutzer zu liefern, die dem Hersteller der ersetzbaren Komponente eine hervorragende Möglichkeit bietet, jeden Kunden direkt zu erreichen und die Wahrscheinlichkeit einer Beibehaltung des Kundengeschäfts stark erhöht. Eine Einmal-Mitteilungsübermittlung (One Time Messaging) ist jedoch unflexibel und liefert lediglich eine einmalige Mitteilung, die dem Benutzer an einem bestimmten Zeitpunkt zugeführt wird.

Die vorliegende Erfindung geht von einer Druckvorrichtung aus, die eine dynamische Mitteilungsübermittlung zu 15 Benutzern von Druckvorrichtungen liefert, indem Benutzermitteilungsdaten in einem Speicher gespeichert werden, der auf einer ersetzbaren Komponente angeordnet ist, die in die Druckvorrichtung eingebaut werden kann. Mehrere Benutzermitteilungen werden dem Benutzer basierend auf dem 20 Auftreten von vorbestimmten und/oder benutzerbestimmten Auslöseereignissen angezeigt.

Dieser Speicher kann ferner durch einen Lieferanten verwendet werden, um die Telefonnummer oder den universellen Resourcenlokalisator (URL; URL = Universal Resource Locator) des Lieferanten zu speichern, so daß der Lieferant durch den Benutzer automatisch kontaktiert werden kann. Dies stellt nicht nur einen Komfort für den Benutzer dar, sondern es liefert dem Lieferanten, der die Tonerkassette an den Benutzer verkauft, einen hervorragenden Vorteil gegenüber Konkurrenten bezüglich eines Vertriebs von nachfolgenden Tonerkassetten an den Benutzer.

Die vorliegende Erfindung geht von einer Verwendung eines derartigen Speichers aus, um Benutzermitteilungsdaten zu speichern, von denen mehrere Benutzermitteilungen bei 35 dem Auftreten von bestimmten Auslöseereignissen abgeleitet werden können. Die Auslöseereignisse können vordefinierte Ereignisse sein, die zum Zeitpunkt der Herstellung bestimmt werden können, oder dieselben können zu einem späteren Zeitpunkt durch den Benutzer oder einen Lieferanten bestimmt werden. Die Benutzermitteilungsdaten können die vollständige elektronische Darstellung der Mitteilungen aufweisen. Alternativ können die Benutzermitteilungsdaten Mitteilungsidentifizierer aufweisen, die verschiedene Mitteilungen identifizieren, die in einem Speicher außerhalb der Kassette gespeichert sind, wie beispielsweise in der Druckvorrichtung oder auf einer Netz-Seite (Web-Seite) des Internets.

Beispielsweise kann eine erste Benutzermitteilung konzipiert sein, um dem Benutzer angezeigt zu werden, wenn die 50 ersetzbare Komponente anfänglich eingebaut wird, während eine zweite Benutzermitteilung bestimmt sein kann, um dem Benutzer angezeigt zu werden, wenn sich die ersetzbare Komponente dem Ende ihrer Funktions-Lebenszeit nähert. Die tatsächlichen Mitteilungen können in dem Komponentenspeicher oder in einer Tabelle des Druckerspeichers enthalten sein. Eine erste Mitteilung ist in dem Komponentenspeicher gespeichert, oder ein erster Mitteilungsidentifizierer ist in dem Komponentenspeicher gespeichert und entspricht der ersten Benutzermitteilung in dem Speicher außerhalb der Komponente. Eine zweite Mitteilung ist in dem Komponentenspeicher gespeichert, oder ein zweiter Mitteilungsidentifizierer ist in dem Komponentenspeicher gespeichert und entspricht der zweiten Benutzermitteilung in einem Speicher außerhalb der Komponente.

Wenn die ersetzbare Komponente anfänglich eingebaut wird, erfaßt ein Detektor diese Installation als das Auslöseereignis für die erste Benutzermitteilung. Die erste Benutzermitteilung wird wiedergewonnen und dem Benutzer ange-

zeigt. Wenn das zweite Auslöseereignis erfaßt wird, wird die zweite Benutzermitteilung wiedergewonnen und dem Benutzer angezeigt.

Die vorliegende Erfindung ist beispielhaft dargestellt und nicht auf die Figuren der beiliegenden Zeichnungen begrenzt. Die gleichen Bezugszeichen werden in den Figuren für bezugsgleiche Komponenten und/oder Merkmale verwendet.

Bevorzugte Ausführungsbeispiele der vorliegenden Erfindung werden nachfolgend unter Bezugnahme auf die beiliegenden Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine Diagrammdarstellung eines Laserdruckers;

Fig. 2 eine Diagrammdarstellung einer Laserdruckerkassette;

Fig. 3 ein Blockdiagramm eines Drucksystems;

Fig. 4 ein Flußdiagramm eines Verfahrens einer dynamischen Mitteilungsübermittlung unter Verwendung eines Speichers in Druckerkomponenten;

Fig. 5 ein Diagramm eines Verfahrens einer Mitteilungsübermittlung, das Benutzermitteilungen in einem Komponentenspeicher speichert; und

Fig. 6 ein Diagramm eines Verfahrens einer Mitteilungsübermittlung, das Benutzermitteilungen in einem Speicher außerhalb der Komponente speichert.

Fig. 1 ist eine Diagrammdarstellung eines Laserdruckers **30**, bei dem die vorliegende Erfindung implementiert sein kann. Die Erfindung kann ferner bei anderen Einheiten implementiert sein, die Druckvorrichtungen verwenden, wie beispielsweise Scanner (Abtaster), Photokopierer, Fernkopiervorrichtungen und dergleichen. Für die Zwecke einer Erklärung ist die Erfindung in dem Zusammenhang mit Laserdruckern beschrieben.

In **Fig. 2** ist eine Tonerkassette **32** gezeigt, die in den Laserdrucker **30** eingebaut werden kann. Die Tonerkassette **32** weist ein Etikett **34** auf, das Informationen enthält, die die Tonerkassette **32** für einen Benutzer identifizieren. Das Etikett **34** führt typischerweise den Namen des Herstellers, die Herstellungsnummer der Kassette usw. an. Obwohl die Erfindung hierin als eine Tonerkassette für einen Laserdrucker gezeigt und beschrieben ist, sei angemerkt, daß die Erfindung als jede setzbar Komponente (Tonerkassette, Tintenkassette, Entwickler, Trommel usw.), die in einer Druckvorrichtung (Drucker, Kopierer, Fax-Gerät usw.) eingebaut werden kann, ausgeführt werden kann.

Ein Speicheretikett **36** ist unter dem Etikett **34** auf der Tonerkassette **32** angeordnet, obwohl das Speicheretikett **36** an jedem Ort auf der Tonerkassette **32** plaziert werden kann, der für die hierin beschriebenen Zwecke praktisch sein kann. Das Speicheretikett **36** ist bevorzugt ein Speicheretikett mit einer Hochfrequenz-Identifizierung (RFID; RFID = Radio Frequency Identification). RFID-Speicheretiketten und Anwendungen dafür sind gut bekannt. Weitere Aspekte einer Struktur des RFID-Speicheretiketts **36** und seiner Funktionalität in der vorliegenden Erfindung werden mit dem Fortschreiten der Erklärung klarer werden.

Fig. 3 stellt ein Blockdiagramm eines Drucksystems **40** dar, das den Drucker **30** umfaßt, bei dem die Tonerkassette **32** eingebaut ist, wobei dieselbe entfernt werden kann und durch eine andere Tonerkassette (die nicht gezeigt ist) ersetzt werden kann. Die Tonerkassette **32** umfaßt das Speicheretikett **36** und einen Tonervorrat **42**.

Wie es vorhergehend erklärt wurde, ist das Speicheretikett **36** ein RFID-Speicheretikett, obwohl es angemerkt sei, daß das Speicheretikett **36** ein herkömmlicher Halbleiter-speicher sein kann. Das RFID-Speicheretikett **36** weist einen Komponentenspeicher **44**, einen Prozessor **46** und eine Antennenspule **48** auf. Der Komponentenspeicher **44** weist Mitteilungsdaten **50** auf, die in demselben gespeichert sind

und Mitteilungsidentifizierer **51** und **51'** aufweisen. Das Format und die Funktion der Mitteilungsdaten **50** wird nachfolgend detaillierter beschrieben.

Das RFID-Speicheretikett **36** ist konzipiert, um in Zusammenhang mit einer Abfragevorrichtung, die auch als ein Abfragegerät (Interrogator) bezeichnet wird, betrieben zu werden. Ein Abfragegerät ist eine Vorrichtung, die zu dem Speicheretikett **36** eine Leistung liefert, von demselben liest und/oder zu demselben schreibt. Beispiele eines Abfragegeräts umfassen eine Speicheretikett-Leseeinrichtung oder einen Speicheretikett-Abtaster (Speicheretikett-Scanner), eine Speicheretikett-Schreibvorrichtung, die Daten auf dem Speicheretikett **36** speichert, und dergleichen. Bei dem vorliegenden Beispiel umfaßt der Laserdrucker **30** ein Abfragegerät **52**.

Das Abfragegerät **52** emittiert ein Hochfrequenzfeld, das über die Antennenspule **48** Leistung zu dem Speicheretikett **36** liefert. Das Speicheretikett **36** benötigt daher keine eigene Leistungsversorgung, ein Merkmal, das die Kosteneffizienz und Praktikabilität einer Verwendung eines RFID-Speichers für das Speicheretikett **36** erhöht.

Übertragungen zwischen dem Abfragegerät **52** und dem RFID-Speicheretikett **36** werden über das Hochfrequenzfeld und die Antennenspule **48** unter Verwendung eines Standard-RFID-Versahrens und -Protokolls, wie es beispielsweise in der ISO 14443 und der ISO 15693 veröffentlicht ist, übertragen und empfangen. Ein physischer Kontakt zwischen dem Speicheretikett **36** und dem Drucker **30** ist daher bei dem Drucker **30** nicht erforderlich, um mit dem Speicheretikett **36** zu kommunizieren.

Die Tonerkassette **32** kommuniziert mit dem Drucker **30**, der einen Druckerspeicher **54** umfaßt. Der Druckerspeicher **54** enthält eine Mitteilungsnachschlagtabelle **56**, die Benutzermitteilungen **58**, **58'** enthält, die dem Druckerbenutzer angezeigt werden. Wie es nachfolgend detaillierter beschrieben wird, entsprechen die Benutzermitteilungen **58**, **58'** den Mitteilungsidentifizierern **51**, **51'**, die die Mitteilungsdaten **50** aufweisen.

Der Drucker **30** weist ferner eine Anzeige **60** und einen Druckerprozessor **62** auf. Ein Detektor **64** ist in dem Drucker **30** angeordnet und konfiguriert, um das Auftreten mehrerer Auslöseereignisse, die bezüglich des Druckers **30** auftreten, zu erfassen. Der Detektor **64** ist ferner konfiguriert, um einen Mitteilungsidentifizierer **51**, **51'** mit einem Auslöseereignis zu korrelieren. Ein Auslöseereignis kann durch den Hersteller vordefiniert sein, beispielsweise wenn die Tonerkassette **32** anfänglich in den Drucker **30** eingebaut wird. Ein Auslöseereignis kann ferner ein Benutzer- oder Lieferantendefiniertes Ereignis, wie beispielsweise eine Aktivierung eines Toner-Niedrig-Signals für die Tonerkassette **32** oder ein Drucken einer bestimmten Anzahl von Seiten von der Tonerkassette **32**, sein.

Ein Auslöseereignis kann jeder Typ eines Ereignisses sein, das durch den Drucker **30** erfaßbar ist. Beispielsweise können Auslöseereignisse umfassen, wenn ein bestimmter Benutzer den Drucker benutzt, wenn der Druckerbenutzer von einem Benutzer zu einem anderen wechselt, wenn bestimmte Druckaufträge gedruckt werden, spezielle Zeitpunkte (z. B. 20 Tage nachdem die Tonerkassette **32** eingebaut wurde) und eine spezifische Anzahl von Seiten (z. B. 500 Seiten nachdem die Tonerkassette **32** eingebaut wurde).

Der Drucker **30** ist mit einem Computer **66** verbunden, der einen Speicher **68** und einen Anzeigemonitor **70** aufweist. Eine graphische Benutzeroberfläche (GUI; GUI = Graphical User Interface) **72** wird auf dem Anzeigemonitor **70** angezeigt, um dem Benutzer visuelle Informationen zu liefern. Der Speicher **68** des Computers **66** kann die Mitteilungsnachschlagtabelle **56** enthalten.

Der Computer **66** ist mit einem Lieferantensystem **74** über ein Netzwerk **76**, wie beispielsweise das Internet, ein Lokalbereichsnetzwerk (LAN; LAN = Local Area Network), ein Weitbereichsnetzwerk (WAN; WAN = Wide Area Network) oder dergleichen, verbunden. Das Lieferantensystem **74** weist einen Speicher **78** auf, der die Mitteilungsnachschlagtabelle **56** enthalten kann.

Es sei ferner angemerkt, daß die funktionellen Komponenten auf dem Drucker **30**, der Tonerkassette **32**, dem Computer **66** oder dem Lieferantensystem **74**, vorausgesetzt, daß die Funktionalität des Drucksystems **40** erhalten wird, angeordnet sein können, obwohl die funktionellen Komponenten des Drucksystems **40** an spezifischen Orten gezeigt sind.

Fig. 4 stellt ein Flußdiagramm eines Verfahrens einer dynamischen Mitteilungsübermittlung dar, das das RFID-Speicheretikett **36** bei der Tonerkassette **32** verwendet. In einem Schritt **100** überwacht der Detektor **64** die Tonerkassette **32** bezüglich eines Auftretens eines ersten Auslöseereignisses. Für die Zwecke einer Erklärung wird das erste Auslöseereignis auftreten, wenn die Tonerkassette **32** anfänglich in den Drucker **30** eingebaut wird.

In einem Schritt **100** wird gezeigt, daß die Druckerkassette **32** durch den Detektor **64** bezüglich eines Auftretens des ersten Auslöseereignisses, d. h. des Einbaus der Tonerkassette **32**, kontinuierlich überwacht wird. Wie es in einem Schritt **102** gezeigt ist, ist der Detektor **64** konfiguriert, um die erste Benutzermitteilung **58**, die dem ersten Auslöseereignis (Schritt **104**) entspricht, wiederzugewinnen, wenn der Einbau der Tonerkassette **32** erfaßt wird. Dies kann auf verschiedene Arten erreicht werden, die detailliert unter Bezugnahme auf **Fig. 5** und **Fig. 6** erklärt werden.

Sobald der Detektor **64** die erste Benutzermitteilung **58** ansprechend auf das erste Auslöseereignis wiedergewonnen hat, wird in einem Schritt **106** die erste Benutzermitteilung **58** dem Benutzer auf der Anzeige **60** des Druckers **30** angezeigt. Alternativ kann die erste Benutzermitteilung **58** für eine Anzeige auf der graphischen Benutzeroberfläche **72** des Anzeigemonitors **70** zu dem Computer **66** weitergeleitet werden.

Der Detektor **64** fährt fort, die Druckerkassette **32** bezüglich eines Auftretens des zweiten Auslöseereignisses, d. h. der Aktivierung eines Toner-Niedrig-Signals, zu überwachen. Wie es in einem Schritt **108** gezeigt ist, ist der Detektor **64** konfiguriert, um die zweite Benutzermitteilung **58'**, die dem zweiten Auslöseereignis (Schritt **110**) entspricht, wiederzugewinnen, wenn das Toner-Niedrig-Signal erfaßt wird. Dies kann wieder auf verschiedene Arten erreicht werden, die nachfolgend detaillierter beschrieben werden.

Sobald der Detektor **64** die zweite Benutzermitteilung **58'** ansprechend auf das zweite Auslöseereignis wiedergewonnen hat, wird in einem Schritt **112** die zweite Benutzermitteilung **58'** dem Benutzer auf der Anzeige **60** des Druckers **30** angezeigt. Alternativ kann die zweite Benutzermitteilung **58'** für eine Anzeige auf der graphischen Benutzeroberfläche **72** des Anzeigemonitors **70** zu dem Computer **66** weitergeleitet werden.

Wie es vorhergehend erklärt wurde, existieren verschiedene Arten, wie der Detektor **64** die Benutzermitteilungen **58**, **58'** wiedergewinnen kann. In **Fig. 5** ist gezeigt, daß eine Art dies zu erreichen darin besteht, die Benutzermitteilungen **58**, **58'** als die Mitteilungsidentifizierer **51**, **51'** in den Mitteilungsdaten **50** des Komponentenspeichers **44** zu speichern, wie es in **Fig. 5** gezeigt ist. Dies kann erreicht werden, wenn der Komponentenspeicher **44** eine ausreichende Größe aufweist, um die vollständigen elektronischen Darstellungen der Benutzermitteilungen **58**, **58'** zu enthalten. Der Detektor **64** ist konfiguriert, um bei dem Auftreten des

ersten Auslöseereignisses einen Mitteilungsidentifizierer **51** von einem spezifischen Speicherort wiederzugewinnen.

Der Detektor **64** ist konfiguriert, um ein erstes Auslöseereignis ("Eingebaute Tonerkassette", 300) zu erfassen, wenn die Tonerkassette **32** in den Drucker **30** eingebaut wird.

Wenn der Detektor **64** den Einbau erfaßt, ist der Detektor **64** konfiguriert, um den Mitteilungsidentifizierer **51** von den Mitteilungsdaten **50** des Komponentenspeichers **44** zu lesen. Der Mitteilungsidentifizierer **51** ist in diesem Fall die Benutzermitteilung "Vielen Dank für den Kauf der Original-Hewlett-Packard-Produkte" ("Thank You for Purchasing Genuine Hewlett-Packard Products"). Diese Mitteilung wird dem Benutzer daraufhin durch eines der oben beschriebenen Verfahren angezeigt.

Der Detektor **64** ist ferner konfiguriert, um ein zweites Auslöseereignis ("Toner-Niedrig-Signal", 304) zu erfassen. Wenn das Toner-Niedrig-Signal aktiviert wird, ist der Detektor **64** konfiguriert, den Mitteilungsidentifizierer **51'** von den Mitteilungsdaten **50** des Komponentenspeichers **44** zu lesen.

Der Mitteilungsidentifizierer **51'** stellt die Benutzermitteilung "Tonerpegel niedrig – bitte kontaktieren Sie Hewlett-Packard unter 555-123-4567, um eine neue Tonerkassette zu bestellen" ("Toner Level Low – Please Contact Hewlett-Packard At **555-123-4567** To Order A New Toner Cartridge") dar. Diese Mitteilung wird dem Benutzer daraufhin durch jedes der oben beschriebenen Verfahren angezeigt.

Da es wahrscheinlich ist, daß der Komponentenspeicher **44** nicht die Kapazität aufweist, um mehr als eine Benutzermitteilung in seiner vollständigen Form zu speichern, stellt eine andere Art, wie der Detektor **64** die Benutzermitteilungen **58**, **58'** zum Anzeigen an den Benutzer wiedergewinnen kann, ein Speichern der aktuellen Benutzermitteilungen **58**, **58'** in einem Speicher außerhalb der Tonerkassette **32** dar,

wie es in **Fig. 3** dargestellt ist. Bei dem vorliegenden Beispiel werden die Benutzermitteilungen **58**, **58'** in der Benutzernachschlagtabelle **56** in dem Druckerspeicher **54** gespeichert. Wenn die Benutzermitteilungen **58**, **58'** außerhalb der Tonerkassette **32** gespeichert werden, weisen die Mitteilungsdaten **40** Mitteilungsidentifizierer **51**, **51'** auf, die den Benutzermitteilungen **58** bzw. **58'** in der Mitteilungsnachschlagtabelle **56** entsprechen. Der Detektor **64** verwendet die Inhalte des Mitteilungsidentifizierers **51** für das erste Auslöseereignis, um die anzuseigende Benutzermitteilung **58** ansprechend auf das erste Auslöseereignis zu finden bzw. zu lokalisieren.

In **Fig. 6** ist die in diesem Beispiel verwendete Konfiguration gezeigt. Der Detektor **64** ist konfiguriert, um das Auftreten des ersten Auslöseereignisses, einen Einbau der Tonerkassette **32** in den Drucker **30**, zu erfassen. Wenn die Tonerkassette **32** eingebaut wird 400, ist der Detektor **64** konfiguriert, um den Mitteilungsidentifizierer **51** von den Mitteilungsdaten **50** in dem Komponentenspeicher **44** zu lesen. Der Mitteilungsidentifizierer **51** zeigt auf einen Eintrag in der Mitteilungsnachschlagtabelle **56** in dem Druckerspeicher **54**, der die Benutzermitteilung **58** enthält. Die Benutzermitteilung **58** ist die Mitteilung "Vielen Dank für den Kauf der Original-Hewlett-Packard-Produkte" ("Thank You for Purchasing Genuine Hewlett-Packard Products"). Die Benutzermitteilung **58** wird dem Benutzer daraufhin über die Druckeranzeige **60** oder die GUI **72** des Anzeigemonitors **70** des Computers **66** angezeigt.

Gleichartig ist der Detektor **64** konfiguriert, um das Auftreten des zweiten Auslöseereignisses, eine Aktivierung des Toner-Niedrig-Signals, zu erfassen. Wenn das Toner-Niedrig-Signal aktiviert wird 402, ist der Detektor **64** konfiguriert, um den Mitteilungsidentifizierer **51'** von den Mitteilungsdaten **50** in dem Komponentenspeicher **44** zu lesen.

Der Mitteilungsidentifizierer **51'** zeigt auf einen Eintrag in der Mitteilungsnachschlagtabelle **56** in dem Druckerspeicher **54**, der die Benutzermitteilung **58'** enthält. Die Benutzermitteilung **58'** stellt die Mitteilung "Tonerpegel niedrig – bitte kontaktieren Sie Hewlett-Packard unter 555-123-4567, um eine neue Tonerkassette zu bestellen" ("Toner Level Low – Please Contact Hewlett-Packard At **555-123-4567** To Order A New Toner Cartridge") dar. Die Benutzermitteilung **58'** wird dem Benutzer daraufhin durch jedes der oben beschriebenen Verfahren angezeigt.

Es sei angemerkt, daß, wenn die Mitteilungsnachschlagtabelle **56** in dem Speicher **68** des Computers **66**, der mit dem Drucker **30** verbunden ist, enthalten ist, das Verfahren gleichartig zu demjenigen ist, das oben beschrieben wurde, mit der Ausnahme, daß der Drucker **30** mit dem Computer **66** kommunizieren muß, um die Benutzermitteilungen **58, 58'** wiederzugewinnen.

Entsprechend muß der Drucker mit dem Lieferantensystem kommunizieren, um auf die Benutzermitteilungen **58, 58'** zuzugreifen, wenn die Mitteilungsnachschlagtabelle **56** in dem Speicher **78** des Lieferantensystems **74** enthalten ist. Wie es gezeigt ist, wird die Verbindung über ein Netzwerk, wie beispielsweise das Internet, hergestellt. Für diesen Fall muß der Drucker durch das Netzwerk entweder unabhängig oder durch den Computer **66** zuerst einen Kontakt mit dem Lieferantensystem **74** einrichten. Ein Vorteil, die Benutzermitteilungen **58, 58'** auf dem Lieferantensystem **74** beizubehalten, besteht darin, daß der Lieferant die Kontrolle über den Inhalt der Benutzermitteilungen **58, 58'** beibehalten kann, wodurch das System flexibler ist, da der Lieferant die Kontrolle besitzt, die Benutzermitteilungen **58, 58'** zu jedem Zeitpunkt zu ändern.

Patentansprüche

1. Verfahren bei einer Druckvorrichtung (**30**), die eine ersetzbare Komponente (**32**) mit einem integrierten Komponentenspeicher (**44**) aufweist, in dem erste Mitteilungsdaten und zweite Mitteilungsdaten gespeichert sind, mit folgenden Schritten:
Erfassen (**104**) eines ersten Auslöseereignisses; Anzeigen (**106**) einer ersten Benutzermitteilung (**58**), die von den ersten Mitteilungsdaten ansprechend auf das erste Auslöseereignis abgeleitet wird;
Erfassen (**108**) eines zweiten Auslöseereignisses; und Anzeigen (**112**) einer zweiten Benutzermitteilung (**58'**), die von den zweiten Mitteilungsdaten ansprechend auf das zweite Auslöseereignis abgeleitet wird.
2. Verfahren gemäß Anspruch 1, bei dem die ersten Mitteilungsdaten und die zweiten Mitteilungsdaten elektronische Darstellungen der ersten Benutzermitteilung (**58**) bzw. der zweiten Benutzermitteilung (**58'**) aufweisen.
3. Verfahren gemäß Anspruch 1, bei dem die ersten Mitteilungsdaten und die zweiten Mitteilungsdaten einen ersten Mitteilungsidentifizierer (**51**) bzw. einen zweiten Mitteilungsidentifizierer (**51'**) aufweisen, wobei der erste Mitteilungsidentifizierer (**51**) einer elektronischen Darstellung der ersten Benutzermitteilung (**58**), die außerhalb der ersetzbaren Komponente (**32**) gespeichert ist, entspricht, während der zweite Mitteilungsidentifizierer (**51'**) einer elektronischen Darstellung der zweiten Benutzermitteilung (**58'**), die außerhalb der ersetzbaren Komponente (**32**) gespeichert ist, entspricht.
4. Verfahren gemäß einem der Ansprüche 1 bis 3, bei dem das erste Auslöseereignis eine Verwendung der Druckvorrichtung (**30**) durch einen ersten Benutzer

aufweist, während das zweite Auslöseereignis eine Verwendung der Druckvorrichtung (**30**) durch einen zweiten Benutzer aufweist.

5. Verfahren gemäß einem der Ansprüche 1 bis 3, bei dem das erste Auslöseereignis einen ersten Druckauftrag aufweist, während das zweite Auslöseereignis einen zweiten Druckauftrag aufweist.

6. Verfahren gemäß einem der Ansprüche 1 bis 3, bei dem das erste Auslöseereignis einen ersten Zeitpunkt aufweist, während das zweite Auslöseereignis einen späteren zweiten Zeitpunkt aufweist.

7. Verfahren gemäß einem der Ansprüche 1 bis 3, bei dem das erste Auslöseereignis eine erste Anzahl von Seiten aufweist, die unter Verwendung der ersetzbaren Komponente (**32**) gedruckt werden, während das zweite Auslöseereignis eine größere zweite Anzahl von Seiten aufweist, die unter Verwendung der ersetzbaren Komponente (**32**) gedruckt werden.

8. Drucksystem mit folgenden Merkmalen:
einer Druckvorrichtung (**30**), die eine ersetzbare Komponente (**32**) mit einem Komponentenspeicher (**44**) aufweist, der in derselben integriert ist, wobei der Komponentenspeicher (**44**) erste Mitteilungsdaten und zweite Mitteilungsdaten speichert;

einer Benutzeroberfläche (**72**); und

einem Prozessor (**62**), der konfiguriert ist, um eine erste Benutzermitteilung (**58**), die von den ersten Mitteilungsdaten ansprechend auf ein erstes Auslöseereignis abgeleitet wird, anzuzeigen (**106**) und um eine zweite Benutzermitteilung (**58'**), die von den zweiten Mitteilungsdaten ansprechend auf ein zweites Auslöseereignis abgeleitet wird, anzuzeigen (**112**).

9. Drucksystem gemäß Anspruch 8, das ferner einen Detektor (**64**) aufweist, der konfiguriert ist, um das erste Auslöseereignis und das zweite Auslöseereignis zu erfassen.

10. Drucksystem gemäß Anspruch 8 oder 9, bei dem die ersten Mitteilungsdaten die erste Benutzermitteilung (**58**) aufweisen, während die zweiten Mitteilungsdaten die zweite Benutzermitteilung (**58'**) aufweisen.

11. Drucksystem gemäß Anspruch 8 oder 9, bei dem die Druckvorrichtung (**30**) ferner einen Druckerspeicher (**54**) aufweist, der die erste und zweite Benutzermitteilung (**58, 58'**) speichert;

die ersten Mitteilungsdaten einen ersten Mitteilungsidentifizierer (**51**) aufweisen, der der ersten Benutzermitteilung (**58**) entspricht; und

die zweiten Mitteilungsdaten einen zweiten Mitteilungsidentifizierer (**51'**) aufweisen, der der zweiten Benutzermitteilung (**58'**) entspricht.

12. Drucksystem gemäß Anspruch 8 oder 9, bei dem die Druckvorrichtung (**30**) mit einem Computer (**66**) verbunden ist, der einen Speicher (**68**) aufweist, der die erste und zweite Benutzermitteilung (**58, 58'**) speichert; die ersten Mitteilungsdaten einen ersten Mitteilungsidentifizierer (**51**) aufweisen, der der ersten Benutzermitteilung (**58**) entspricht; und

die zweiten Mitteilungsdaten einen zweiten Mitteilungsidentifizierer (**51'**) aufweisen, der der zweiten Benutzermitteilung (**58'**) entspricht.

13. Drucksystem gemäß Anspruch 12, bei dem der Computer (**66**) mit einem Lieferantensystem (**74**) vernetzt ist, das einen Speicher (**78**) aufweist, der die erste und zweite Benutzermitteilung (**58, 58'**) speichert; die ersten Mitteilungsdaten einen ersten Mitteilungsidentifizierer (**51**) aufweisen, der der ersten Benutzermitteilung (**58**) entspricht; und

die zweiten Mitteilungsdaten einen zweiten Mittei-

lungssidentifizierer (**51'**) aufweisen, der der zweiten Benutzermitteilung (**58'**) entspricht.

14. Drucksystem gemäß einem der Ansprüche 8 bis 13, bei dem die Auslöseereignisse aus einer Gruppe von Auslöseereignissen ausgewählt sind, die die folgenden Ereignisse aufweist:

- (a) Verwendung der Druckvorrichtung (**30**) durch einen oder mehrere Benutzer;
- (b) Druckaufträge;
- (c) Einbau einer ersetzbaren Komponente (**32**);
- (d) Zeit, seit die ersetzbare Komponente (**32**) eingebaut wurde;
- (e) Zeit, seit die ersetzbare Komponente (**32**) hergestellt wurde; und
- (f) Anzahl von Seiten, die unter Verwendung der ersetzbaren Komponente (**32**) gedruckt werden.

15. Drucksystem gemäß einem der Ansprüche 8 bis 14, bei dem der Komponentenspeicher (**44**) einen Hochfrequenz-Identifizierungs-Speicher (RFID-Speicher) aufweist.

16. Laserdrucker-Tonerkassette mit folgenden Merkmalen:

einem Kassettenspeicher (**36**); ersten Mitteilungsdaten, die in dem Kassettenspeicher (**36**) gespeichert sind, die ansprechend auf ein erstes Auslöseereignis aufgerufen werden; und zweiten Mitteilungsdaten, die in dem Kassettenspeicher (**36**) gespeichert sind, die ansprechend auf ein zweites Auslöseereignis aufgerufen werden.

17. Tonerkassette gemäß Anspruch 16, bei der die ersten Mitteilungsdaten eine erste Benutzermitteilung (**58**) sind, während die zweiten Mitteilungsdaten eine zweite Benutzermitteilung (**58'**) sind.

18. Tonerkassette gemäß Anspruch 16, bei der die ersten Mitteilungsdaten einen ersten Mitteilungsidentifizierer (**51**) aufweisen, der einer ersten Mitteilung (**58**) entspricht, die außerhalb der Tonerkassette (**32**) gespeichert ist, während die zweiten Mitteilungsdaten einen zweiten Mitteilungsidentifizierer (**51'**) aufweisen, der einer zweiten Mitteilung (**58'**) entspricht, die außerhalb der Tonerkassette (**32**) gespeichert ist.

19. Tonerkassette gemäß Anspruch 18, bei der die erste und zweite Mitteilung (**58, 58'**) in einer Mitteilungsnachschlagtafel (**56**) gespeichert sind, die den ersten Mitteilungsidentifizierer (**51**) mit der ersten Mitteilung (**58**) und den zweiten Mitteilungsidentifizierer (**51'**) mit der zweiten Mitteilung (**58'**) korreliert.

20. Tonerkassette gemäß einem der Ansprüche 16 bis 19, bei der das Auslöseereignis aus einer Gruppe von Auslöseereignissen ausgewählt ist, die die folgenden Ereignisse aufweist:

- (a) Verwendung der Druckvorrichtung (**30**) durch einen oder mehrere Benutzer;
- (b) Druckaufträge;
- (c) Einbau einer ersetzbaren Komponente (**32**);
- (d) Zeit, seit die ersetzbare Komponente (**32**) eingebaut wurde;
- (e) Zeit, seit die ersetzbare Komponente (**32**) hergestellt wurde; und
- (f) Anzahl von Seiten, die unter Verwendung der ersetzbaren Komponente (**32**) gedruckt werden.

21. Tonerkassette gemäß einem der Ansprüche 16 bis 20, bei der der Kassettenspeicher (**44**) einen Hochfrequenz-Identifizierungs-Speicher (RFID-Speicher) aufweist.

- Leerseite -

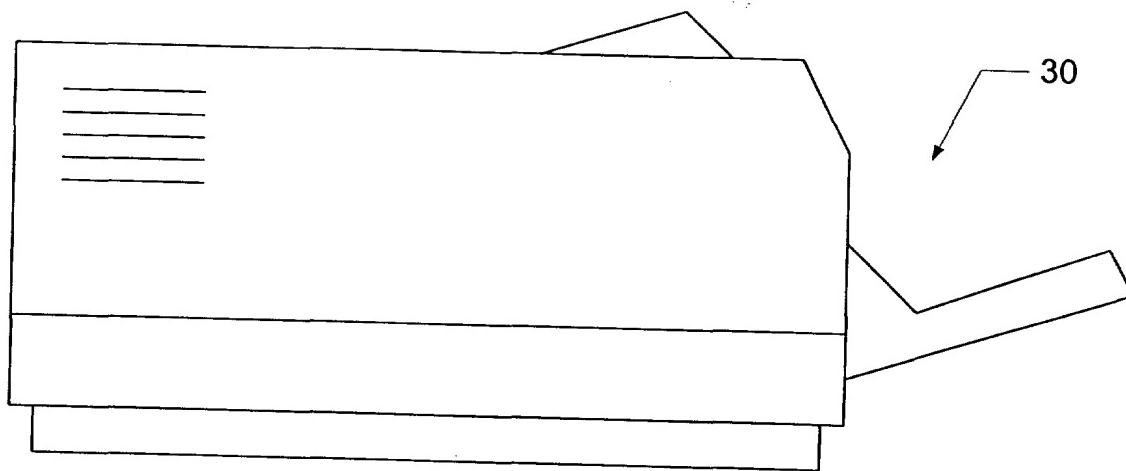


Fig. 1

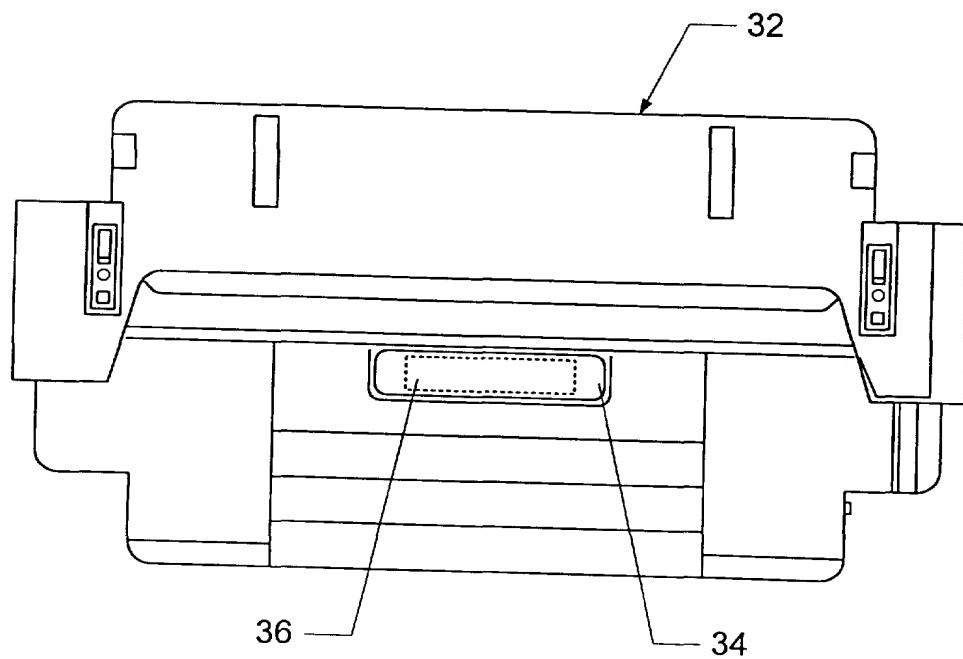


Fig. 2

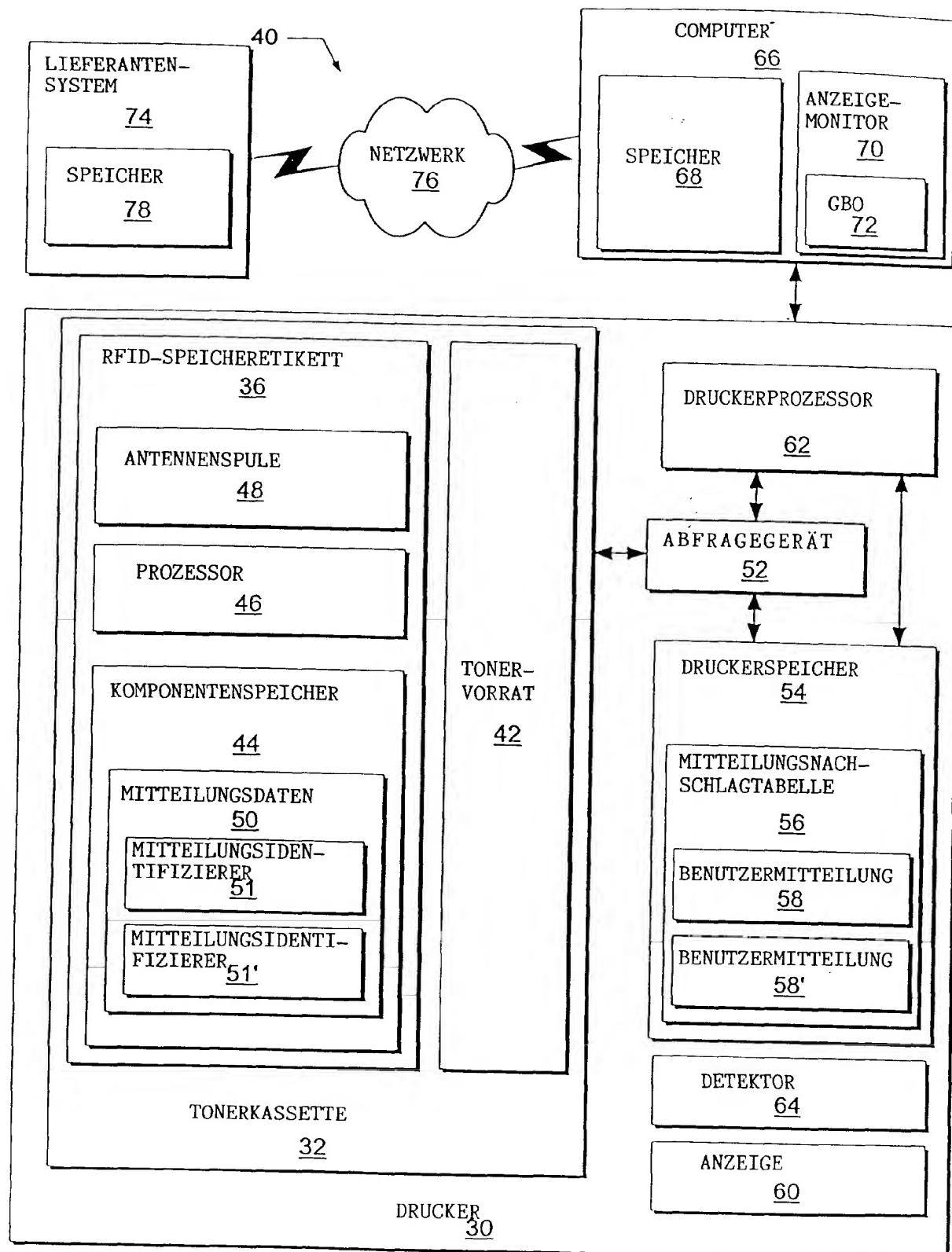


Fig. 3

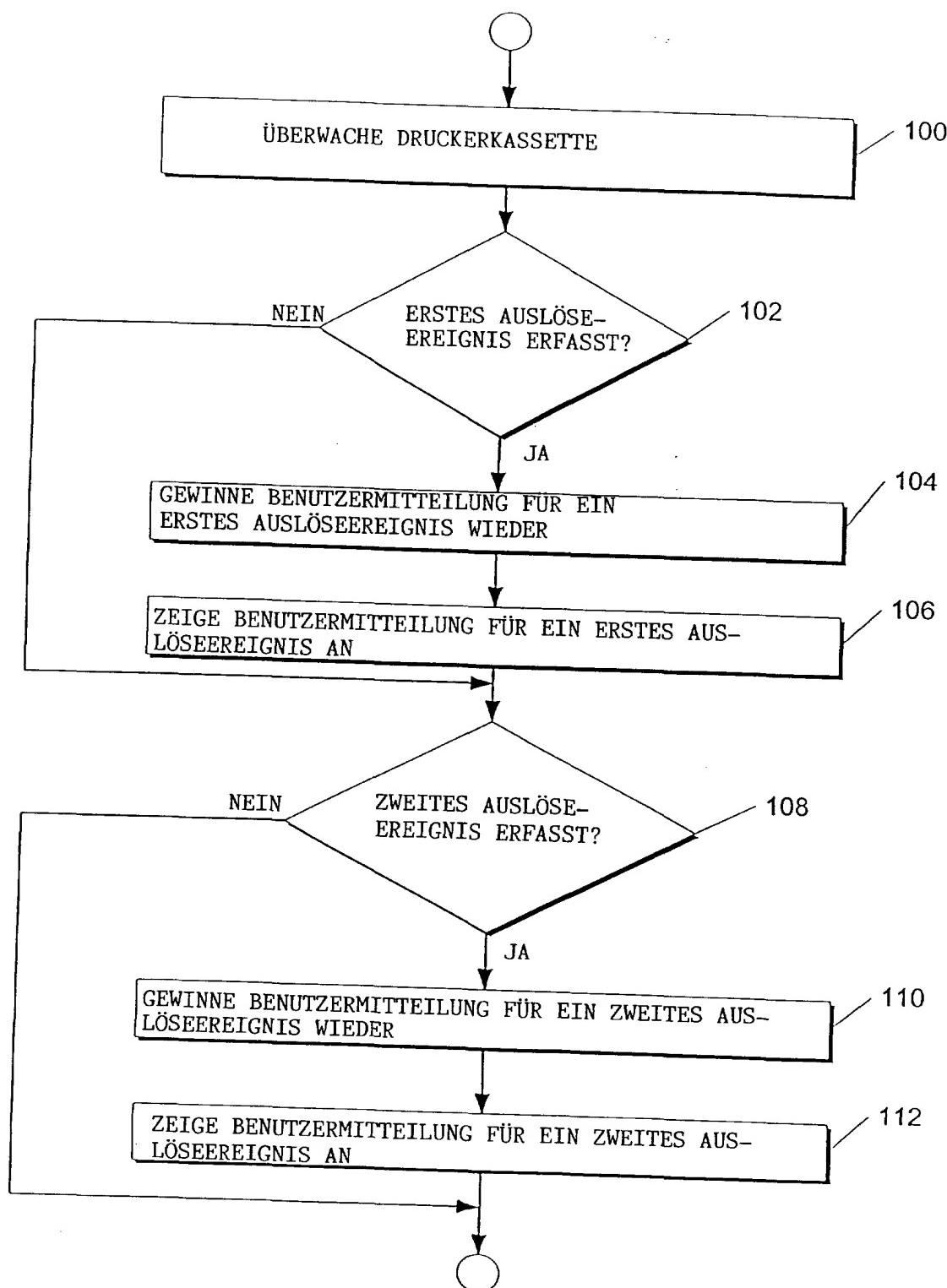
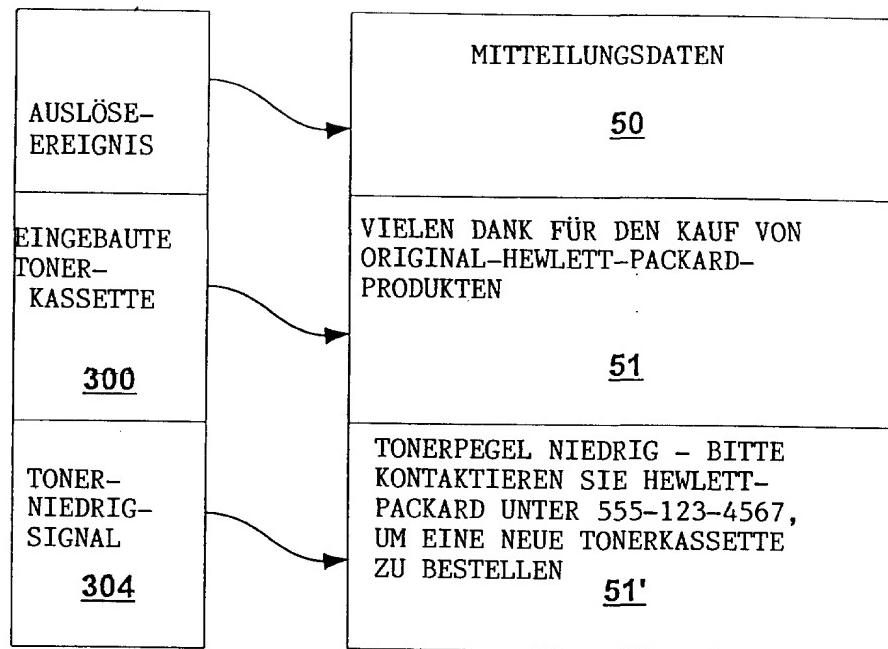


Fig. 4

DETEKTOR 64KOMPONENTENSPEICHER
44*Fig. 5*

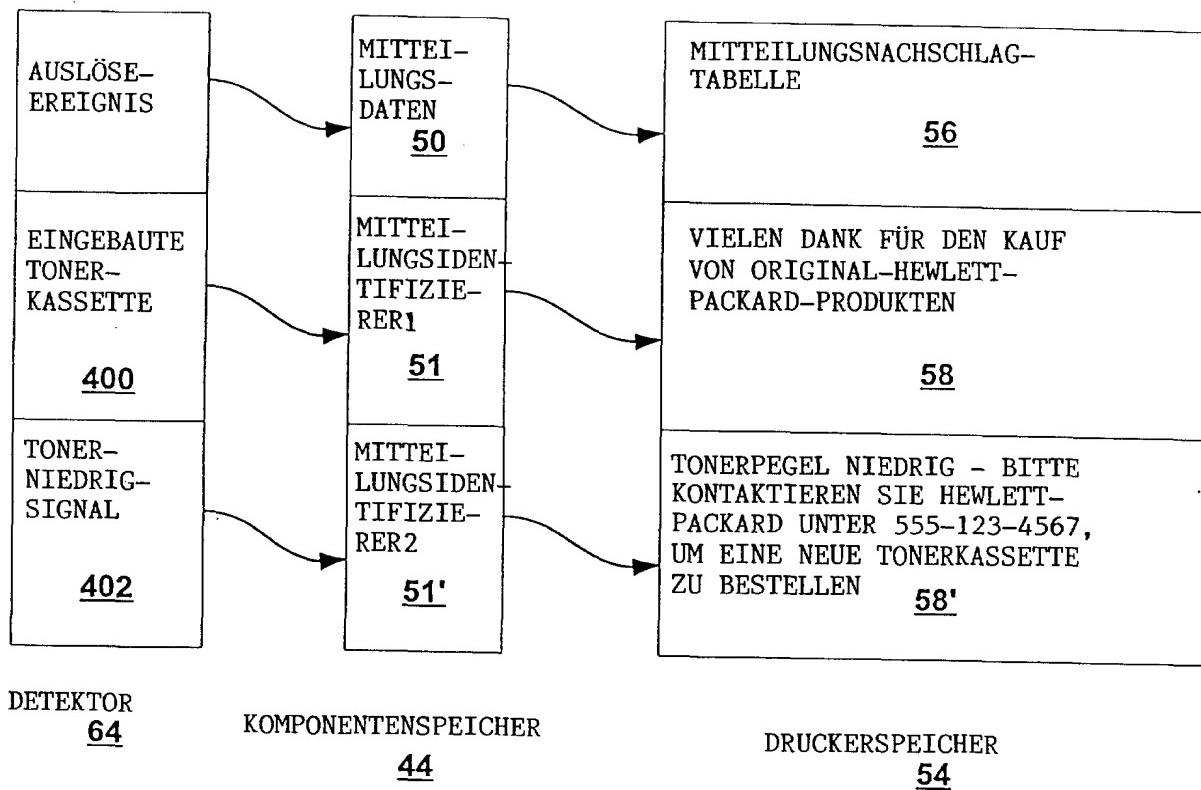


Fig. 6

PUB-NO: DE010042914A1
DOCUMENT-IDENTIFIER: DE 10042914 A1
TITLE: Dynamic provision of messages when using replaceable components of copier, printer, facsimile, provides manufacturer's details to user
PUBN-DATE: April 19, 2001

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
PHILLIPS, QUINTIN T	US
HAINES, ROBERT E	US
BAUMUNK, MARY B	US
HEUSINKVELD, JAKE	US
BOOCKHOLDT, DARIUS	US
WALKER, RAY A	US
BULLOCK, MICHAEL L	US

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
HEWLETT PACKARD COMPANY N D GE	US

APPL-NO: DE10042914

APPL-DATE: August 31, 2000

PRIORITY-DATA: US41098999A (October 1, 1999) ,
US47995700A (January 10, 2000)

INT-CL (IPC): G06K015/02 , G07C011/00 ,
G03G015/00